

PCT/JP00/05942

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 31.08.00          |     |
| REC'D 20 OCT 2000 |     |
| WIPO              | PCT |

10-069207-5342

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年 9月 1日

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第247986号

出 願 人  
Applicant(s):

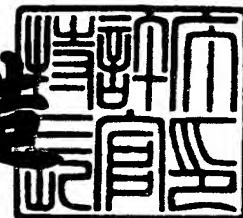
株式会社アースクリーン

PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年10月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3080823

【書類名】 特許願

【整理番号】 10601EC

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B01D 17/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県浦和市西堀 8-14-1 株式会社アースクリーン内

【氏名】 小川 弘

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県浦和市西堀 8-14-1 株式会社アースクリーン内

【氏名】 秋谷 和之

【特許出願人】

【住所又は居所】 埼玉県浦和市西堀 8-14-1

【氏名又は名称】 株式会社アースクリーン

【代理人】

【識別番号】 100098729

【弁理士】

【氏名又は名称】 重信 和男

【選任した代理人】

【識別番号】 100099357

【弁理士】

【氏名又は名称】 日高 一樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 046422

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

|           |     |   |
|-----------|-----|---|
| 【物件名】     | 要約書 | 1 |
| 【プルーフの要否】 | 要   |   |

【書類名】 明細書

【発明の名称】 浄化処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスポーザから排水管を通して排出される粉碎廃棄物を含んだ排水を浄化処理装置等において浄化する浄化処理システムであって、

前記ディスポーザの下流側であり、且つ前記浄化処理装置の上流側に、前記粉碎廃棄物中の固液を分離する固液分離装置が設けられていることを特徴とする浄化処理システム。

【請求項 2】 前記粉碎廃棄物が、一旦貯留されることなく直接前記固液分離装置に供給されるようになっている請求項 1 に記載の浄化処理システム。

【請求項 3】 前記粉碎廃棄物が、自然流下により一旦貯留されることなく直接前記固液分離装置に供給されるようになっている請求項 2 に記載の浄化処理システム。

【請求項 4】 前記粉碎廃棄物が、ポンプを介して前記固液分離装置に圧送されるようになっている請求項 2 に記載の浄化処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、ディスポーザから排出される粉碎廃棄物中の固液を分離する固液分離装置を設けた浄化処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年では、ホテル、レストラン、病院、給食センター、マンション等は建物が高層化され、ここで発生する生ゴミは、厨房や流し台等から排出される際にディスポーザにより所定の大きさに粉碎された状態で大量に浄化処理装置に排出されるようになっている。

【0003】

このような浄化処理施設は、図 5 に示されるような浄化処理システムが採られている。図 5 は従来の浄化処理システム図を示しており、以下、この浄化処理システムにつき説明する。

## 【0004】

例えばマンション等の集合建物01等や建物以外の団地からディスポーザ05を介して排出された粉碎廃棄物を順次処理するために合併浄化槽08などから成る浄化処理装置が設けられており、この浄化処理装置の上流側と前記ディスポーザ05との間には集合升04が配置されている。

## 【0005】

この集合升04にはディスポーザ05を介して排出された多量の水分を含む粉碎廃棄物が一時収容されるようになっており、集合升04に収容された粉碎廃棄物は、例えばポンプ06により連通管07を介して合併浄化槽08等に供給され、順次浄化処理されるようになっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、集合升04に収容された多量の粉碎廃棄物は、内部に含まれる生ゴミ等の廃棄物が腐って汚泥化されて沈殿し、徐々に集合升04の底部に堆積する。

## 【0007】

この集合升04中の排水は、底部に堆積した汚泥または汚泥化されていない粉碎廃棄物とともにポンプ06によって下流側の合併浄化槽08等に強制的に圧送されている。

## 【0008】

従って、下流側の合併浄化槽08等ではポンプ06によって供給された汚泥が徐々に堆積すると、これら合併浄化槽08等の浄化処理装置の処理能力における処理が間に合わず、このため、この堆積した汚泥を取り出す作業を頻繁に行わざるを得なかった。

## 【0009】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、ディスポーザから排出された廃棄物を大量に流しても浄化処理装置における各処理槽の負担を軽減することができる浄化処理システムを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の浄化処理システムは、ディスポーザから排水管を通して排出される粉碎廃棄物を含んだ排水を浄化処理装置等において浄化する浄化処理システムであって、

前記ディスポーザの下流側であり、且つ前記浄化処理装置の上流側に、前記粉碎廃棄物中の固液を分離する固液分離装置が設けられていることを特徴としている。

この特徴によれば、ディスポーザから排出される粉碎廃棄物中の固液が浄化処理装置に供給される前に有効に分離されて、浄化処理装置における各処理槽の負担を軽減することができる。

【0011】

本発明の浄化処理システムは、前記粉碎廃棄物が、一旦貯留されることなく直接前記固液分離装置に供給されるようになっていれば好適である。

このようにすることにより、ディスポーザから排出される廃棄物の排出過程で滞留させることなく、排出された廃棄物を直ちに前記固液分離装置に供給することができるため、汚泥化される以前の目の荒い状態の廃棄物（固形分）を固液分離装置で効果的に取り除くことができ、破棄物の処理が極端に軽減される。

【0012】

本発明の浄化処理システムは、前記粉碎廃棄物が、自然流下により一旦貯留されることなく直接前記固液分離装置に供給されるようになっていれば好適である。

このようにすることにより、供給するための特別の装置を設けることがないため、装置のメンテナンスや駆動力が不要となり経済的效果が得られる。

【0013】

本発明の浄化処理システムは、前記粉碎廃棄物が、ポンプを介して前記固液分離装置に圧送されるようになっていれば好適である。

このようにすることにより、ディスポーザから排出される粉碎廃棄物は、途中の排水管内に滞留することなく、固液分離槽に連続的に供給することができる。

【0014】

## 【発明の実施の形態】

以下に、添付図面を参照して本発明の実施態様について説明する。図1は本発明の第1実施形態としての浄化処理システム図、図2は浄化処理システムにおける固液分離装置に使用されるスクリーンの斜視図であり、図3の(a)はスクリーンを構成する櫛形篩板の正面図、(b)はスクリーンの側面図である。

## 【0015】

最初に、本発明の第1実施形態としての浄化処理システムにつき説明する。図1に示されるように、1は集合建物（建物以外の団地も含む）等を示し、この集合建物1近傍のグランド面3（地上）には集合建物1内で使用される多数のディスポーザDPから排出される厨芥やゴミ等の固形物から成る多量の粉碎廃棄物を浄化処理するための浄化処理装置が設置されている。

## 【0016】

この浄化処理装置は、例えば地下に埋設されて設置される浄化槽11等から成り、この浄化処理装置の上流側とディスポーザDPとの間には固液分離装置5が配置されている。なお、レストラン等の大きな厨房を備える施設にあっては固液分離装置5の下流側に油水分離槽10が配置されている。

## 【0017】

この浄化処理装置は、例えば地下に埋設されて設置される（レストラン等の大きな厨房を備える施設にあっては油水分離槽10が設けられる）浄化槽11等から成り、この浄化処理装置の上流側とディスポーザDPとの間には固液分離装置5が配置されている。

## 【0018】

ここで固液分離装置5につき説明する。まず、集合建物1内の各ディスポーザDPと固液分離装置5との間は粉碎破棄物と共に汚水、雑排水等を流下する排水管2によって接続されており、排水管2の途中にはポンプ4が組み込まれている。

## 【0019】

この固液分離装置5は、分離容器7と、この分離容器7内に斜めに設置されるスクリーン6と、このスクリーン6によって分離された固形物を回収する収容容

器 8 とから構成されている。

【0020】

このスクリーン 6 は、コンベヤフレーム F の上下に回転可能に軸支された下部プーリ 12 及び上部プーリ 13 に掛け渡されたコンベヤベルト 14 と、このコンベヤベルト 14 の上面を覆うようにコンベヤフレーム F に固定され、固液分離のために所定間隔 16 をもって多数の丸棒または角棒から成るスクリーンバー 17 を縦列に配置した櫛形篩板 18 とから構成されている。

【0021】

コンベヤベルト 14 には、該コンベヤベルト 14 を横切るようにスクリーンバー 17 の間隔 16 に対応させた微少間隔で多数の搬送突起 15 が列設されており、これら搬送突起 15 はコンベヤベルト 14 の長手方向に沿って所定ピッチ毎に固定され、櫛形篩板 18 の下面側に配置されるコンベヤベルト 14 の搬送突起 15 は、多数のスクリーンバー 17 の微少間隔 16 を通して上方に突出している。

【0022】

また、分離容器 7 には、スクリーン 6 を通過した微少な固形物や水分が一時収容され、この分離容器 7 と下流に配置される浄化槽 11 とは排水管 9 で連通接続されている。なお、レストラン等の大きな厨房を備える施設にあっては分離容器 7 と浄化槽 11 との間に油水分離槽 10 が介在することになる。

【0023】

次に浄化処理システムによる粉碎廃棄物の処理手順につき説明する。

【0024】

集合建物 1 内の各ディスポーザ DP から排出された粉碎廃棄物は、排水管 2 内を流下すると排水管 2 に組み込まれた例えばポンプ 4 によって固液分離装置 5 に連続的に圧送される。尚、固液分離装置 5 には、粉碎廃棄物と共に生活排水としての汚水や雑排水等も圧送することができる。

【0025】

固液分離装置 5 の分離容器 7 に粉碎廃棄物が供給されると、粉碎廃棄物中に含まれる厨芥（固形物）や油脂分が沈殿又は浮上し、微細な厨芥と水分は分離容器 7 中に斜めに設置されたスクリーン 6 の各スクリーンバー 17 間を通過し、スク



リーンバー 17 間の微少間隔 16 より大きな厨芥は、各スクリーンバー 17 間で補足されスクリーンバー 17 間の微少間隔 16 から突出した搬送突起 15 に係止されて掬い上げられ、ベルト 14 の駆動力によりスクリーン 6 上端まで移動した厨芥は下方に設置された収容容器 8 内に投入される。

## 【0026】

同時に、固液分離装置 5 で厨芥から分離された微少な固形物を含んだ処理水は、下流の浄化槽 11 に送られ、この浄化槽 11 内で曝気処理又は生物処理、膜分離処理により浄化され、ここで基準値内に達した浄水は外部の河川等に排出される。

## 【0027】

また、レストラン等の大きな厨房を備える施設にあっては、固液分離装置 5 と浄化槽 11 との間に油水分離槽 10 が設けられ、固液分離装置 5 で厨芥から分離された微少な固形物及び油脂分を含んだ処理水は下流の油水分離槽 10 に送られて処理水中の油水が周知の方法で分離され、ここで油脂分が除去された処理水は次の浄化槽 11 に排出される。

## 【0028】

この浄化槽 11 内に送り込まれた処理水は、上記同様に浄化槽 11 内で曝気処理又は生物処理、膜分離処理により浄化され、ここで基準値内に達した浄水は外部の河川等に排出される。

## 【0029】

このように、集合建物 1 内の各ディスポーザ DP から排出される粉碎廃棄物は、排水管 2 を介して排出される過程で滞留させることなく、直ちに固液分離装置 5 に供給することができるため、汚泥化される以前の目の荒い状態の厨芥を固液分離装置 5 で効果的に取り除くことができ、浄化槽 11 における排水処理の負荷を極端に軽減することができる。

## 【0030】

また、レストラン等の大きな厨房を備える施設にあっては油水分離槽 10 が設けられており、レストラン等から排出された廃棄物は、油水分離槽 10 に流れ込むことになるが、汚泥化される以前の目の荒い状態の厨芥が固液分離装置 5 で効

果的に取り除かれることになり、油水分離槽 10 における排水処理の負荷を極端に軽減することができる。

【0031】

また、集合建物 1 内の各ディスポーザ DP と固液分離装置 5 との間に接続される排水管 2 の途中にはポンプ 4 が組み込まれているので、ディスポーザ DP から排出される粉碎廃棄物は固液分離装置 5 に連続的に圧送されて、排出過程における粉碎廃棄物の滞留が無くなり、排出された廃棄物は直ちに固液分離装置 5 に供給されて効率よく固液を分離することができる。

【0032】

次に、本発明の本発明の第 2 実施形態としての浄化処理システムにつき説明する。図 4 は本発明の第 2 実施形態としての浄化処理システム図である。尚、前記実施形態の構成部分と同一構成部分については重複する説明を省略する。

【0033】

図 4 に示されるように、本実施形態では、集合建物 20 内の各ディスポーザ DP と浄化処理装置上流側に配置された固液分離装置 5 との間が排水管 2 で連通接続されており、各ディスポーザ DP から排水管 2 を通しては排出される粉碎破棄物は、自然流下により固液分離装置 5 に供給されるようになっている。

【0034】

他の構成に付いては前記実施形態と同一構成が採られているため、重複する説明を省略する。

【0035】

次に、本実施形態における浄化処理システムによる廃棄物の処理手順につき説明する。尚、前述した実施形態における処理手順と同一手順については、重複する説明を省略する。

【0036】

即ち、図 4 に示されるように、集合建物 1 内のディスポーザ DP から排出される水分を含んだ粉碎廃棄物は、排水管 2 内を自然流下により流下すると一旦貯留することなく、直ちに固液分離装置 5 に供給される。

【0037】

このように、粉碎廃棄物を固液分離装置 5 に移送するに際し、この粉碎廃棄物を供給するための特別の装置（ポンプ等）を設けることがないため、装置のメンテナンスや駆動力が不要となり経済的効果が得られる。

【0038】

以上、本発明の実施形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成はこれら実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【発明の効果】

本発明は次の効果を奏する。

【0039】

(a) 請求項 1 の発明によれば、ディスポーザから排出される粉碎廃棄物中の固液が浄化処理装置に供給される前に有効に分離されて、浄化処理装置における各処理槽の負担を軽減することができる。

【0040】

(b) 請求項 2 の発明によれば、ディスポーザから排出される廃棄物の排出過程で滞留させることなく、排出された廃棄物を直ちに前記固液分離装置に供給することができるため、汚泥化される以前の目の荒い状態の廃棄物（固形分）を固液分離装置で効果的に取り除くことができ、破棄物の処理が極端に軽減される。

【0041】

(c) 請求項 3 の発明によれば、供給するための特別の装置を設けることがないため、装置のメンテナンスや駆動力が不要となり経済的効果が得られる。

【0042】

(d) 請求項 4 の発明によれば、ディスポーザから排出される粉碎廃棄物は、途中の排水管内に滞留することなく、固液分離槽に連続的に供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態としての浄化処理システム図である。

【図 2】

浄化処理システムにおける固液分離装置に使用されるスクリーンの斜視図である。

【図 3】

(a) はスクリーンを構成する櫛形篩板の正面図、(b) はスクリーンの側面図である。

【図 4】

本発明の第 2 実施形態としての浄化処理システム図である。

【図 5】

従来の浄化処理システム図である。

【符号の説明】

- |      |         |
|------|---------|
| 1、20 | 集合建物    |
| 2    | 排水管     |
| 3    | グランド面   |
| 4    | ポンプ     |
| 5    | 固液分離装置  |
| 6    | スクリーン   |
| 7    | 分離容器    |
| 8    | 収容容器    |
| 9    | 排水管     |
| 10   | 油水分離槽   |
| 11   | 浄化槽     |
| 12   | 下部プーリ   |
| 13   | 上部プーリ   |
| 14   | コンベヤベルト |
| 15   | 搬送突起    |
| 16   | 間隔      |
| 17   | スクリーンバー |
| 18   | 櫛形篩板    |
| DP   | ディスポーザ  |

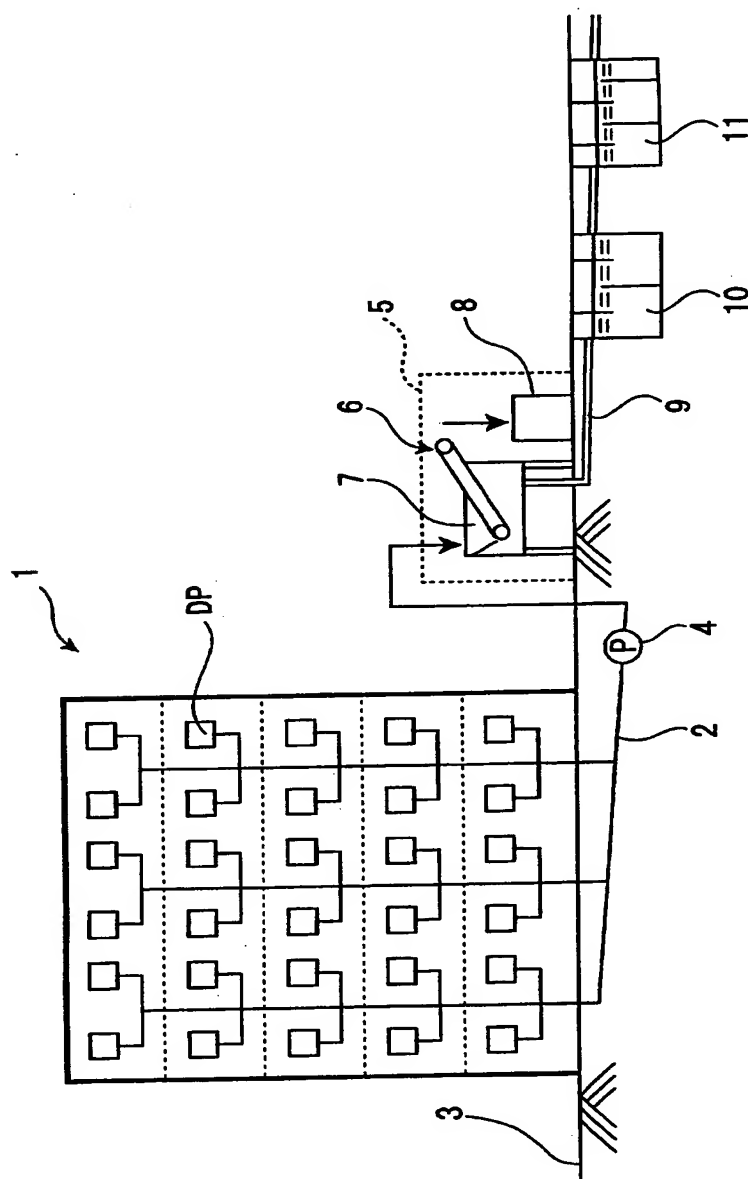
F

コンベヤフレーム

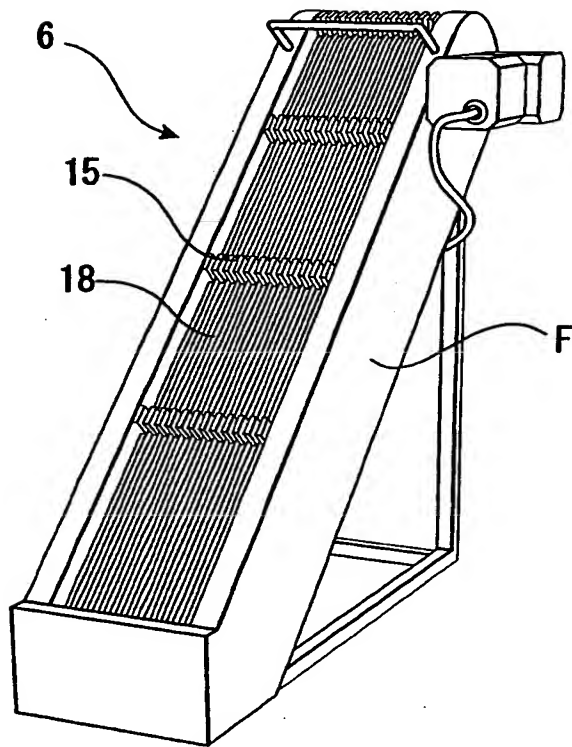
【書類名】

図面

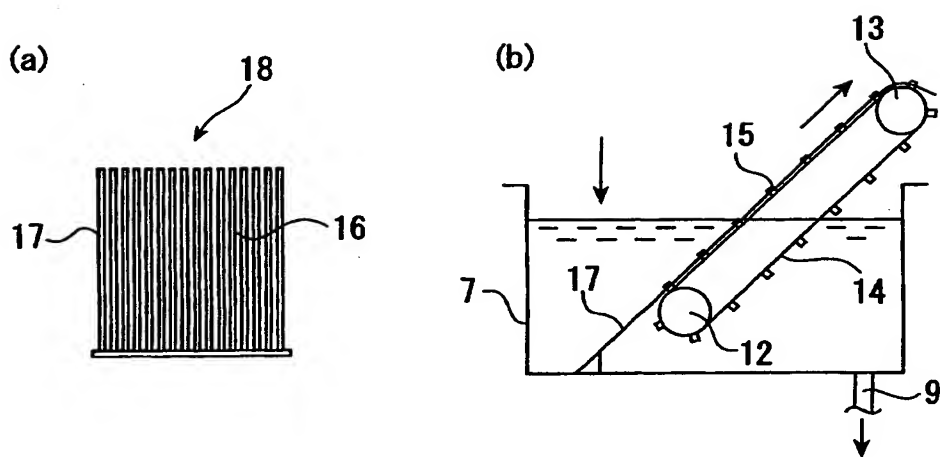
【図 1】



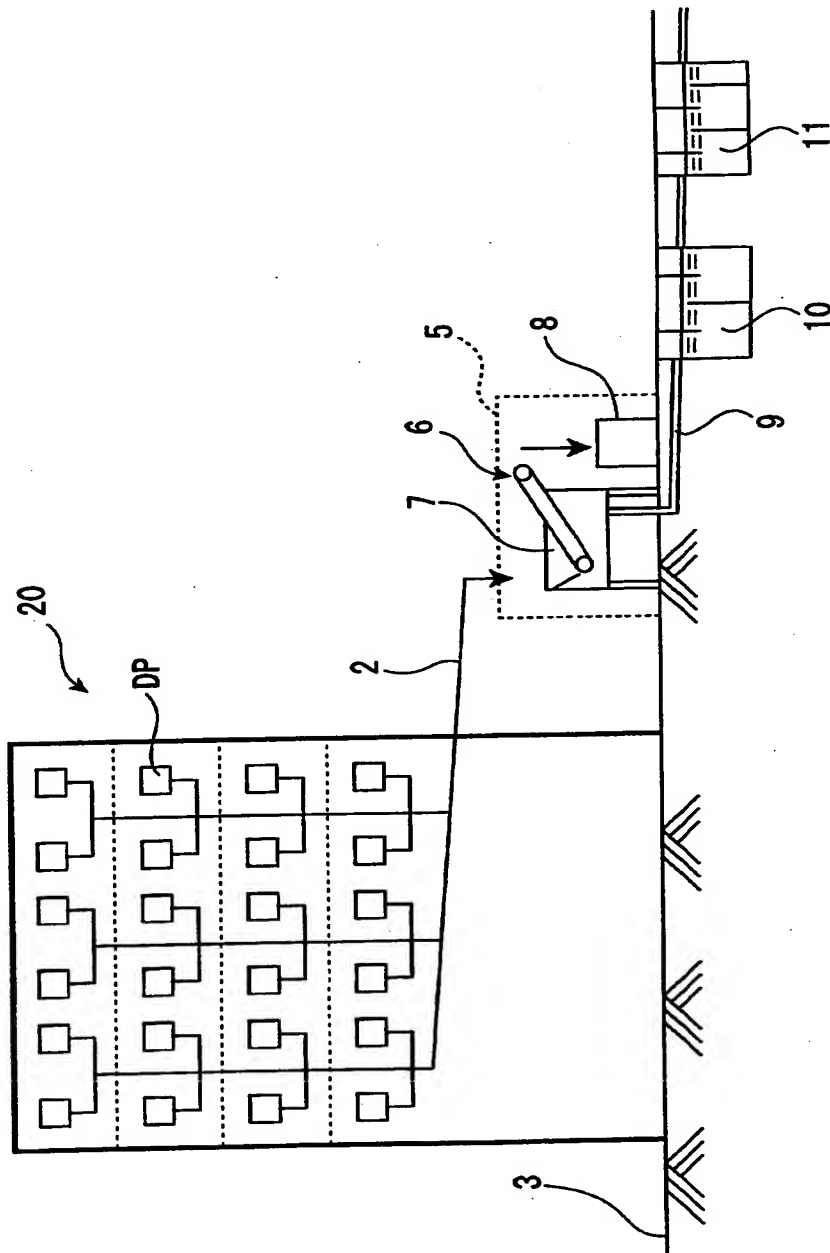
【図 2】



【図 3】

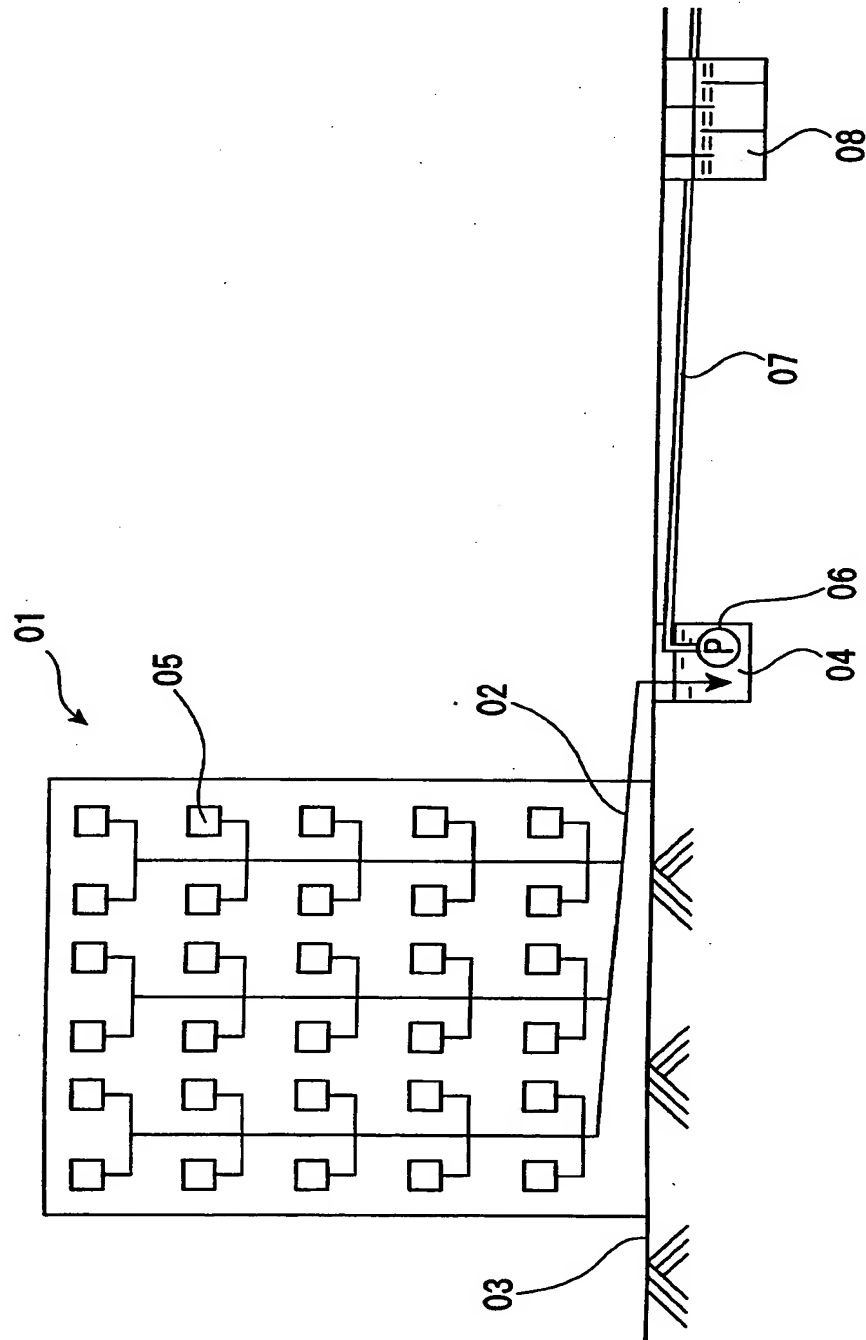


【図4】





【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスポーザから排出された廃棄物を大量に流しても浄化処理装置における各処理槽の負担を軽減することができる浄化処理システムを提供する。

【解決手段】 ディスポーザDPの下流側であり、且つ浄化処理装置の上流側に、粉碎廃棄物中の固液を分離する固液分離装置5を設けることにより、ディスポーザDPから排出される粉碎廃棄物中の固液が浄化処理装置に供給される前に有効に分離され、浄化処理装置における各処理槽の負担を軽減することができる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 特許出願の番号 | 平成11年 特許願 第247986号 |
| 受付番号    | 59900850333        |
| 書類名     | 特許願                |
| 担当官     | 第六担当上席 0095        |
| 作成日     | 平成11年 9月 6日        |

<認定情報・付加情報>

|       |             |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成11年 9月 1日 |
|-------|-------------|

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[599096433]

|          |                 |
|----------|-----------------|
| 1. 変更年月日 | 1999年 7月 8日     |
| [変更理由]   | 新規登録            |
| 住 所      | 埼玉県浦和市西堀 8-14-1 |
| 氏 名      | 株式会社アースクリーン     |